Volitelný předmět

MATEMATICKÝ SEMINÁŘ

# Charakteristika volitelného předmětu

***Obsahové vymezení předmětu***

Volitelný předmět **matematický seminář** rozšiřuje učivo matematiky o další kapitoly, které nejsou obsaženy v povinném učivu, a dále opakuje a procvičuje základní učivo, které má zásadní význam pro další studium matematiky na vysokých školách. Obsahově navazuje na povinnou látku týkající se řešení různých typů rovnic, nerovnic a soustav. Poznatky uvádí do souvislostí a používá efektivnější způsoby řešení. V semináři se dále prohlubuje učivo z planimetrie, hlavně shodná a podobná zobrazení, konstruktivní úlohy, učivo ze stereometrie a dále učivo z analytické geometrie v prostoru. Ve čtvrtém ročníku se doplní učivo z kombinatoriky a pravděpodobnosti a také se zopakuje základní učivo z matematiky z nižších ročníků, které studenti potřebují k maturitní zkoušce.

Seminář je určen především zájemcům o matematiku a technické obory, je však velmi vhodný i pro budoucí studenty zemědělství, chemie, ekonomie a učitelství pro I. stupeň a všechny pedagogické obory v kombinaci s matematikou a informatikou.

***Časové a organizační vymezení předmětu***

Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku čtyřletého gymnázia a 7 a 8. ročníku osmiletého gymnázia s dotací 2 hodiny týdně. Výuka probíhá ve standardních učebnách vybavených počítačem a promítací technikou, ve třídě s interaktivní tabulí a v počítačových laboratořích.

Hlavními formami výuky je výklad, procvičování látky s důrazem na pochopení problémů, skupinová práce, samostatná práce a užití výukových programů. Při řešení příkladů se klade důraz na správný a efektivní postup řešení, který vede ke správnému výsledku. Ověřování vědomostí a dovedností se provádí ústní nebo písemnou formou, používají se prověrky s otevřenými úlohami a testy s možností výběru odpovědi.

***Výchovné a vzdělávací strategie***

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

* analyzování problému a vytváření plánu řešení, k volbě správného postupu při řešení úloh a problémů,
* k vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k zadaným podmínkám;
* práci s matematickými modely, k vědomí, že k výsledku lze dospět různými způsoby;
* rozvoji logického myšlení a úsudku, vytváření hypotéz na základě zkušenosti nebo pokusu, k jejich ověřování nebo vyvrácení pomocí protikladů
* pochopení vzájemných vztahů a vazeb mezi okruhy učiva a k aplikaci matematických poznatků v dalších vzdělávacích oblastech;
* přesnému vyjadřování a zdokonalování grafického projevu, k porozumění matematickým termínům, symbolice a matematickému textu;
* zdůvodňování matematických postupů, k obhajobě vlastního postupu;
* užívání kalkulátoru a moderních technologií k efektivnímu řešení úloh a k prezentaci výsledků;
* rozvíjení geometrického vidění a prostorové představivosti;